

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 7 月 14 日 (14.07.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/064692 A1

(51) 国際特許分類<sup>7</sup>: H01L 31/0336, 31/072

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/017756

(22) 国際出願日: 2004 年 11 月 30 日 (30.11.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願2003-407776 2003 年 12 月 5 日 (05.12.2003) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電  
器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUS-  
TRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大  
字門真 1 0 0 6 番地 Osaka (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 橋本泰宏

(HASHIMOTO, Yasuhiro). 佐藤琢也 (SATO,  
Takuya). 根上卓之 (NEGAMI, Takayuki).

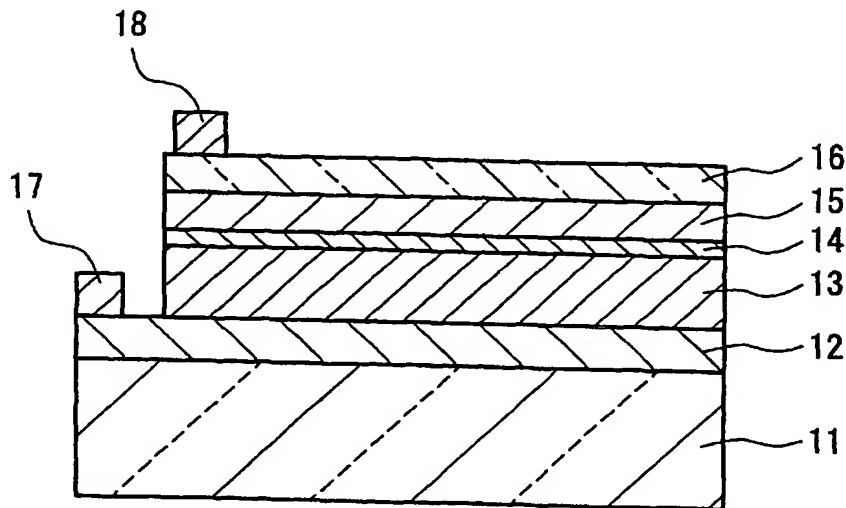
(74) 代理人: 特許業務法人池内・佐藤アンドパートナ  
ーズ (IKEUCHI SATO & PARTNER PATENT ATTOR-  
NEYS); 〒5306026 大阪府大阪市北区天満橋 1 丁目  
8 番 3 0 号 O A P タワー 2 6 階 Osaka (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が  
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,  
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,  
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,  
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,  
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,  
NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,  
SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,  
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: COMPOUND SEMICONDUCTOR FILM, SOLAR CELL, AND METHODS FOR PRODUCING THOSE

(54) 発明の名称: 化合物半導体膜及び太陽電池とそれらの製造方法



(57) Abstract: A compound semiconductor film (14) is composed of a compound containing (A) at least one element selected from zinc, tin, cadmium, indium and gallium, (B) at least one element selected from oxygen and sulfur and (C) a group IIa element. A solar cell comprises a substrate (11), a conductive layer (12) formed on the substrate (11), a light-absorbing layer (13) which is formed on the conductive layer (12) and composed of a compound semiconductor containing a group Ib element, a group IIIa element and a group VIa element, the above-described compound semiconductor film (14) formed on the light-absorbing layer (13), and a transparent conductive layer (16) formed on the compound semiconductor film (14). By having the above-described constitution, a compound semiconductor film can have a low electrical resistivity. By using such a compound semiconductor film with low electrical resistivity as a buffer layer of a solar cell, the solar cell can be improved in the energy conversion efficiency.

(57) 要約: 化合物半導体膜を、A. 亜鉛、スズ、カドミウム、インジウム及びガリウムから選ばれる少なくとも一つの元素、B. 酸素及び硫黄から選ばれる少なくとも一つの元素、及

[続葉有]

WO 2005/064692 A1



(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

びC. I I a族元素を含有する化合物で構成する。また、太陽電池を、基板(11)と、基板(11)上に形成された導電層(12)と、導電層(12)上に形成されたI b族元素、I I I a族元素及びV I a族元素を含有する化合物半導体からなる光吸収層(13)と、光吸収層(13)上に形成された前記化合物半導体膜(14)と、化合物半導体膜(14)上に形成された透明導電層(16)とを含む構成とする。これにより、電気抵抗率の低い化合物半導体膜を提供する。また、電気抵抗率の低い化合物半導体膜を太陽電池のバッファ層として用いて、太陽電池のエネルギー変換効率を向上させる。